

Projeto de Paradigmas de Programação - Ruby

Arthur Wallace Silva Lopes, César Tallys, Lucas Rodrigues Lopes

¹Instituto Federal de Brasília - Campus Taguatinga

²Curso: Ciência da Computação

³Disciplina: Paradigmas de Programação

⁴Professor: Roberto Duarte Fontes

Abstract. *This article presents the Ruby programming language, talks about its main characteristics: what it is, main applications, its syntax. We will show how the language has grown and is still growing, as it is a relatively new programming language on the market.*

Resumo. *Este artigo apresenta a linguagem de programação Ruby, fala sobre suas principais características: o que é, principais aplicações, sua sintaxe. Mostraremos como a linguagem cresceu e ainda está crescendo, visto que é uma linguagem de programação relativamente nova no mercado.*

1. O que é Ruby?

Ruby é uma linguagem de programação interpretada multiparadigma, de tipagem dinâmica e forte, com gerenciamento de memória automático. O objetivo de seu criador era contruir uma linguagem de script que pudesse ser mais poderosa do que Perl e mais orientada a objetos que Python. Você pode programar em Ruby utilizando os paradigmas funcional, orientado a objetos, imperativo e reflexivo.

A linguagem padrão foi escrita utilizando C e inspirada em algumas outras grandes linguagens como Perl, Ada e o famoso Python. Atualmente, existem diversas versões de Ruby, tais como YARV, JRuby, IronRuby, MacRuby, Rubinius e HotRuby.

2. Evolução de Ruby

A linguagem foi criada em 1995 pelo programador japonês Yukihiro Matsumoto e permite o desenvolvimento rápido e ágil de aplicações. Matsumoto explicou mais tarde que o motivo de ter escolhido o nome “Ruby” foi porque essa era a pedra zodiacal de um de seus colegas. Desde que foi tornado público, já arrastou consigo diversos programadores devotos em todo o mundo. Em 2006, o Ruby atingiu aceitação massiva, com a formação de grupos de usuários em todas as principais cidades do mundo e com suas conferências tendo lotação máxima.

Ruby está posicionado entre o top 10 da maioria dos índices que medem o crescimento da popularidade de linguagens de programação pelo mundo todo (como o índice TIOBE). Parte desse crescimento é atribuído à popularidade de softwares escritos em Ruby, em particular o framework de desenvolvimento web **Ruby on Rails**.

3. Principais aplicações da linguagem

Ruby é usado principalmente no desenvolvimento de aplicações web. Muitas aplicações famosas o utilizam em sua criação, como os sites Airbnb e SoundCloud, a rede social Twitch e o site de streamings de séries e filmes Hulu.

A linguagem é muito útil, pois pode criar diversos programas para desktop. Atualmente é uma das mais utilizadas para o desenvolvimento de aplicações back-end do mundo.

3.1. Ruby on Rails

Ruby on Rails é uma das características que fazem com que o Ruby seja a opção de muitos desenvolvedores. Este é o nome do framework que a utiliza.

Ele foi criado para desenvolver aplicações web para startups e foi totalmente inspirado no desenvolvimento ágil utilizado nesse tipo de empresa. Hoje, ele é muito empregado também em aplicativos comerciais e corporativos, sistemas de vendas e outras aplicações pela internet.

O Ruby on Rails visa tornar o desenvolvimento web mais fácil e resolve problemas em menos tempo. Também pode ser aplicado para criação de MVP (Produto Mínimo Viável) e validar novas hipóteses de negócios para aplicações web.

3.2. RubyGems

Este é o sistema de pacotes do Ruby. As RubyGems facilitam a distribuição, a instalação e a atualização de aplicações em Ruby.

Esse recurso é formado por partes de códigos, que formam as bibliotecas que podem ser usadas durante a programação. Para instalar uma LIB (biblioteca), basta colocar o comando “GEM INSTALL” na sua área de desenvolvimento.

Ao instalar a distribuição do Ruby, ele provavelmente já virá com suporte às RubyGems. Porém, é importante se atentar às versões, pois pode haver várias de uma mesma Gem instaladas ao mesmo tempo.

4. Sintaxe

Ruby é uma linguagem simples e direta, bastante amigável para quem está começando a estudar sobre programação, conhecida pela boa legibilidade e o fácil entendimento. Algumas partes da sintaxe:

- **BEGIN:** não mudam durante a execução do programa, são sempre escritas em letras maiúsculas;
- **#END:** existem apenas no método às quais foram atribuídas e sua escrita é sempre em letra minúscula;
- **#__END__:** dão valor à uma classe e são iniciadas com @;
- **#__FILE__:** existem no escopo da classe e são iniciadas com @@;
- **#__LINE__:** sempre começam com \$.

4.1. Variáveis

Alguns dos tipos de variáveis na linguagem Ruby são:

- **Contantes:** não mudam durante a execução do programa, são sempre escritas em letras maiúsculas;
- **Locais:** existem apenas no método às quais foram atribuídas e sua escrita é sempre em letra minúscula;
- **Instanciadas:** dão valor à uma classe e são iniciadas com @;
- **De classe:** existem no escopo da classe e são iniciadas com @@;
- **Globais:** sempre começam com \$.

Existem também uma série de sinais que representam diversas operações como funções de cálculo, comparação, atribuição e muitas outras.

5. Custo e flexibilidade

O Ruby é totalmente livre, ou seja, além de não ter custos, pode ser utilizado, modificado e copiado sem restrições.

Visto como uma linguagem flexível, ela que permite aos seus utilizadores alterar partes da linguagem. Partes essenciais do Ruby podem ser removidas ou redefinidas à vontade. Partes existentes podem ser acrescentadas. O Ruby tenta não restringir o programador.

Por exemplo, a adição é realizada com o operador mais (+). Mas, se preferir utilizar a palavra escrita “plus”, poderia adicionar esse método à classe nativa do Ruby Numeric da seguinte forma:

```
class Numeric
  def plus(x)
    self.+(x)
  end
end

y = 5.plus 6
# y agora é igual a 11
```

Figura 1. Alteração do operador (+)

6. Mercado de trabalho

Muito se especula sobre o futuro de tecnologias maduras e consolidadas no mercado. Várias vezes no ano é possível se deparar com um artigo no Medium decretando o fim de uma tecnologia ou framework. Embora o Rails tenha quase 17 anos, ele não está nem perto de deixar o mundo da programação e ainda existem bastante vagas de trabalho para desenvolvedores tanto no Brasil quanto no exterior.

7. Conclusão

Como apresentado, Ruby é uma linguagem de programação bastante confiável e legível, visto que suas linhas de códigos são, por vezes, até mais simples que as das demais concorrentes. Ruby é referência em desenvolvimento web, principalmente em sistemas de vendas com formas de pagamento integrada, como por exemplo a famosa **Shopify**, isso é um dos motivos que fazem com que essa tecnologia não perca visibilidade no mercado.

A tecnologia é bastante completa e suporta diversos tipos de paradigmas, sendo uma excelente opção para as grades universitárias de cursos de computação, visto que também tem custo zero.

8. Referências

ruby-lang. Sobre o Ruby. Disponível em: www.ruby-lang.org/pt/about/ . Acesso em: 10/01/2023.

Bratfisch, Gabriela. Ruby: para que serve essa linguagem de programação? Disponível em: www.hostgator.com.br/blog/ruby-linguagem-de-programacao/ . Acesso em: 10/01/2023

Moreira, Daniel. Ruby on Rails ainda é relevante em 2021? Disponível em: blog.caiena.net/ruby-on-rails-ainda-e-relevante-em-2021/ . Acesso em: 10/01/2023